

Translated from German by  
SCIENTIFIC TRANSLATION SERVICES  
411 Wyntre Lea Dr.  
Bryn Mawr, PA 19010

D4

Granted on the basis of the First Law on the Transfer of Financial  
Powers of July 8, 1949  
(WiGBI., p. 175)

FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY

PUBLISHED ON  
AUGUST 25, 1952

GERMAN PATENT OFFICE

PATENT SPECIFICATION

No. 847 475  
Class 30k, Group 17 04  
U 380 IX a / 30 k

---

Dr. Otto Wustmann, Ulm/Donau  
is named as inventor

---

Heinrich C. Ulrich, Ulm/Donau  
-----

### Device for Draining Wounds

Patented in the area of the Federal Republic of Germany  
from August 22, 1944

The period from May 8, 1945 up to and including May 7, 1950  
is not counted as part of the life of the patent  
(Law of July 15, 1951)

Patent application laid open to public inspection  
on October 31, 1951

Granting of the patent made known on June 26, 1952

The use of rubber sponges for spreading out discharging or  
suppurating wounds has been known. It has proved to be successful  
due to a slight pressure being exerted on the inside of the wound  
in a gentle manner and existing recesses being spread out;  
furthermore, liquid discharges of the wound are absorbed to a

certain extent due to the absorption capacity of the sponge; as a result, it is often possible to achieve a beneficial effect on healing.

5           However, one drawback of these sponge tamponings is that  
discharges from the wound are absorbed to a low extent only and  
that liquid accumulations of varying size, which are capable of  
delaying and sometimes even completely preventing wound healing,  
10       may be formed as a consequence if the tampon is left in place for a  
long time, especially at the base of the wound. It has therefore  
been hitherto necessary to change the sponge rubber tampons  
frequently and then to clean them, just as the wounds themselves,  
usually many times a day, which was often very unpleasant for the  
15       patient.

          These drawbacks are eliminated or at least very extensively  
limited by the present invention, and more reliable and rapid  
healing is achieved.

20           The present invention is characterized at first in that a  
suction tube, which is incorporated with one of its ends in an  
absorbent tampon made especially advantageously of a fine-pored and  
soft, elastic natural rubber, rubber, cellulose sponge, gauze,  
cotton or the like and is open inside the tampon, is provided, or a  
25       plurality of such suction tubes are provided in a device for  
draining wounds by means of soft tampons. It is possible as a  
result to absorb the liquid stagnating in the wound into or through  
the sponge tampon more or less intensely as needed and to drain it  
off. The discharges formed at the base of the wound or in recesses  
30       not spread out completely will thus never accumulate, so that the  
harmful effect of accumulations will also be ruled out.

          If it is desirable for the suction tube to open into the  
tampon at a plurality of points in the case of larger tampons, the  
35       suction tube may fork into a plurality of branches toward the  
tampon at a corresponding fork, and the further drainage may take  
place through a single tube beginning from the said fork, so that  
only one suction device is now needed even for larger tampons.

40           Besides the said suction tube, a flexible tube or such a tube,  
which is introduced into or usually passing through the tampon, or  
a plurality of such flexible tubes or tubes may also be provided in  
another embodiment of the present invention in order to supply a  
liquid promoting the wound healing to the wound. Irrigating,  
45       disinfecting or healing liquids may be considered, and they may be  
used with interruptions, in continuous irrigation or according to  
the continuous drip method as needed. A suitable liquid is, e.g.,  
a medication known under the name Dakin's solution. The feeding in  
of liquid through such an additional tube or a plurality of such  
50       tubes, which will hereinafter be called irrigating tube, also  
offers the advantage that neither the tampon nor the wound itself  
can become encrusted, as a result of which the risk of phlegmon  
formation or the like is effectively prevented.

55           The different tubes may be connected to the tampon in any  
desired manner, e.g., merely by tautly introducing it into the  
tampon, by bonding, and, in the case of the use of rubber, by

connecting the tubes themselves to the tampon by vulcanization or the like. In contrast, another embodiment of the present invention consists of a short flexible tube or tube section, which can be fastened to the tampon by a seam without damaging the corresponding tube, being arranged on the corresponding tube at the point at which the suction tube or/and the irrigating tube is introduced into the tampon, outside the tampon or slightly extending into same.

Another advantageous fastening of a tube to the tampon, which is also according to the present invention, is obtained by means of a plate, which is arranged directly or by means of a short flexible tube or tube section at the point at which the suction tube and/or the irrigation tube enters the tampon, and which [plate] is connected to the tampon by sewing, vulcanization, bonding or the like, depending on its material.

If this plate is allowed, likewise according to the present invention, to completely or extensively cover the surface of the tampon that is adjacent to it, the suction effect is also increased by closing off air leakage.

A plurality of exemplary embodiments of devices according to the present invention are shown in the drawings; namely,

Figure 1 shows, partly as a sectional view, such a device with a small tampon, which is also used, e.g., in the case of injuries to the skull and brain, purely as an example of a suction device, also showing schematically a water jet pump;

Figure 2 shows a second embodiment in the same manner of representation as in Figure 1;

Figure 3 schematically shows a section along line A-B in Figure 1;

Figure 4 shows a larger device according to the present invention in the same manner of representation as in Figure 1;

Figure 5 shows a partial representation of a device according to the present invention, which also contains an irrigation tube, besides a suction tube;

Figure 6 shows a partial representation of an example of a possibility of fastening a tube to a tampon, as a sectional view in Figure 5 and in the same manner of representation as in Figure 1 in Figure 6; and

Figure 7 shows a sectional representation of the material as used in the drawing.

Reference number 1 designates the tampon, which may consist of any suitable material, e.g., very soft, elastic rubber sponge (natural or synthetic rubber), cellular rubber, viscose (cellulose) or natural sponge, gauze or cotton or any soft, advantageously fine-pored material which may also be absorbent itself, and reference number 2 designates the suction tube as a whole. One end

or a plurality of ends of same [the said suction tube] is/are recessed into the material of the tampon by, e.g., one cm to a number of cm as needed and depending on the size of the tampon and is/are open within the tampon 1 (see, e.g., the front opening 3 and/or the side opening or side openings 4), and it [the said suction tube] is connected with its free end to any suitable suction device, e.g., a water jet pump 5, into which pressurized water is fed at 17, an electric pump, or the like.

The tampon may, of course, have any desired form, depending on the shape of the wound, and only one such form is therefore shown in Figure 3, and this also only as an example, merely to illustrate a view in the direction of the opening of the suction tube.

Figures 1 through 3 show a suction tube, which ends in the tampon at one point only. In the embodiment according to Figure 1, the suction tube, designed as a flexible tube in the interest of sparing the wound, ends as such a flexible tube directly in the tampon. In the embodiment according to Figure 2, the suction tube ends in the tampon with a tube 7 made of a rigid material, e.g., hard rubber, synthetic resin, chemically resistant metal, glass, or the like, and the flexible tube 6 after any suitable suction device, e.g., 5, is connected only to this rigid tube 7.

Instead of with only one suction tube, the tampon may also be equipped, if needed, with a plurality of complete suction tubes 2 in any desired distribution, wherein separate lead-out of the individual suction tubes may be advantageous if the intensity of suction is to be different at different points of the wound (not shown separately in the drawing as being obvious according to the above description, because only a multiplication of the tubes is involved compared with Figures 1 through 3).

In the embodiment according to Figure 4, a plurality, e.g., three suction tube openings are provided in the tampon, and they consist of flexible tubes 8 in the exemplary embodiment shown, and these flexible tubes 8 are connected to the legs 9 of a fork 15 to which a flexible tube 6 leading to a suction device is in turn connected. Such a device may, of course, also be designed with only two or even with more than three connection points at the tampon in any desirable distribution. Likewise, it is not absolutely necessary in this case to provide parts 8 made of a flexible tube; e.g., the fork 15 with its legs 9 may also extend rigidly into the tampon (not shown separately as being obvious according to the above description), or a fork 15 may be connected to the inlet tubes, which correspond to rigid tubes 7, by intermediate flexible tube sections.

Besides the suction tube 2, an irrigation tube 10 is also provided in the exemplary embodiment according to Figure 5. In the exemplary embodiment shown, this [irrigation tube] passes completely through the tampon i.e., it has direct access to the wound; however, it may also end within the tampon if needed. The tampon-side end of both the suction tube 2 and of the irrigation tube 10 may, of course, also be designed, as desired, either as a flexible tube or as a rigid tube in this embodiment as well. Any desired number of suction tubes or suction tube openings and/or

irrigation tubes may also be provided in the embodiment according to Figure 5.

The arrows in the drawings indicate the direction of movement of the liquids in the different tubes.

It is assumed in the embodiments according to Figures 1 and 2 that the flexible tube 6 or the tube 7 is only introduced tautly into the material of the tampon. A flexible rubber tube or tube 6 may also be attached by vulcanization, e.g., at 11, in the case of a rubber tampon, and the connection may also be brought about by bonding. In the embodiment shown in Figure 4, short flexible tube sections 12 are arranged, e.g., vulcanized, bonded or, especially in the case of rigid tubes, pushed tautly on the flexible tubes 8 or corresponding rigid tubes, and these flexible tube or tube sections 12 may be connected to the material of the tampon by a seam 13, without having to damage, e.g., the flexible tubes 8 or 6. If the material is selected correspondingly, the connection to the tampon may be brought about by vulcanization or bonding in this case as well.

In the exemplary embodiment according to Figure 6, a plate 14 is arranged, e.g., vulcanized, bonded or attached in another manner, on the flexible tube or tube 2, and this plate is connected to the tampon by vulcanization, bonding, sewing or the like. The plate 14 may be connected to the part 2 directly, e.g., it may be pushed tautly over it, vulcanized, bonded, soldered, or the like, or, as is indicated by dash-dotted line in Figure 6, a flexible tube section- or tube section-like adapter, which is again designated by 12, or a corresponding sleeve may be provided. In conjunction with the addition 14 shown by dash-dotted line in Figure 3, the plate 14 in Figure 6 covers the surface 16 of the tampon 1 that is adjacent to it nearly completely, sealing it off extensively against the drawing in of leaking air as a result and consequently making the suctioning effect with respect to the wound more effective.

Each of the exemplary embodiments shown may, of course, be provided with all such fastening arrangements. Irrigation tubes 10 or these together with the end of suction tubes 2 may also be fastened to the tampon with each of these types [of fastening - Tr.Ed.].

The wound can be drained with the device described, i.e., it is possible to drain through the tampon and to remove from the tampon any type of wound liquid and also more viscous discharges, such as pus, as a consequence of the presence of an effective suction device and not only of the capillary action. Moreover, the other effects of the tampon mentioned in the introduction are fully preserved. The physician thus has a very practical auxiliary and treatment means available, which enables him to influence any wound with a discharge, especially also any type of purulent processes taking a violent course, in a highly favorable manner, to stop suppurations and to heal the wound itself.

## PATENT CLAIMS

1. Device for draining wounds by means of soft tampons,  
characterized by a said suction tube (2) or a plurality of such  
tubes, which is/are incorporated with one of its/their end in a  
said tampon (1), is/are preferably made of a fine-pored and soft,  
elastic natural rubber, rubber, cellular rubber or cellulose  
sponge, gauze, cotton or the like and is/are open within the said  
tampon (1).

2. Device in accordance with claim 1, characterized in that  
the said suction tube (2) divides into a plurality of branches  
(e.g., 9, 8) toward the said tampon (1) by a said fork (15), which  
correspondingly has a plurality of branches.

3. Device in accordance with claim 1 or 2, characterized by a  
said flexible tube (10) or such a said tube (10) or such said  
flexible tubes (10) or said tubes (10) (irrigation tube), which  
is/are introduced into or passes/pass through the said tampon (1),  
for supplying irrigating, disinfecting or treating liquid to the  
wound.

4. Device in accordance with one of the claims 1 through 3,  
characterized in that a said short flexible tube or tube section  
(12), which can be fastened to the said tampon (1) by a said seam  
(13) without damaging the corresponding tube, is arranged on the  
corresponding tube at the point at which the said suction tube (2)  
and/or the said irrigation tube (10) is introduced into the said  
tampon (1), outside the said tampon or slightly extending into  
same.

5. Device in accordance with one of the claims 1 through 4,  
characterized by a said plate (14), which is arranged at the point  
of entry of the said suction tube (2) and/or the said irrigating  
tube (10) into the said tampon (1) directly or by means of a said  
short flexible tube or tube section (12) and is connected to the  
said tampon (1) by sewing, vulcanization, bonding or the like,  
depending on the material of the said tampon (1).

6. Device in accordance with claim 5, characterized in that  
the said plate (14) completely or extensively covers the said  
surface (16) of the said tampon (1) located adjacent to it.

---

Attached: One page of drawings

---

For Patent No. 847 475  
Class 30 k, Group 17 04

Figure 1  
through  
Figure 7

**Figure 7**

Section through the suitable tampon material, e.g., natural rubber, rubber, cellular rubber, cellulose, gauze, cotton, or the like.



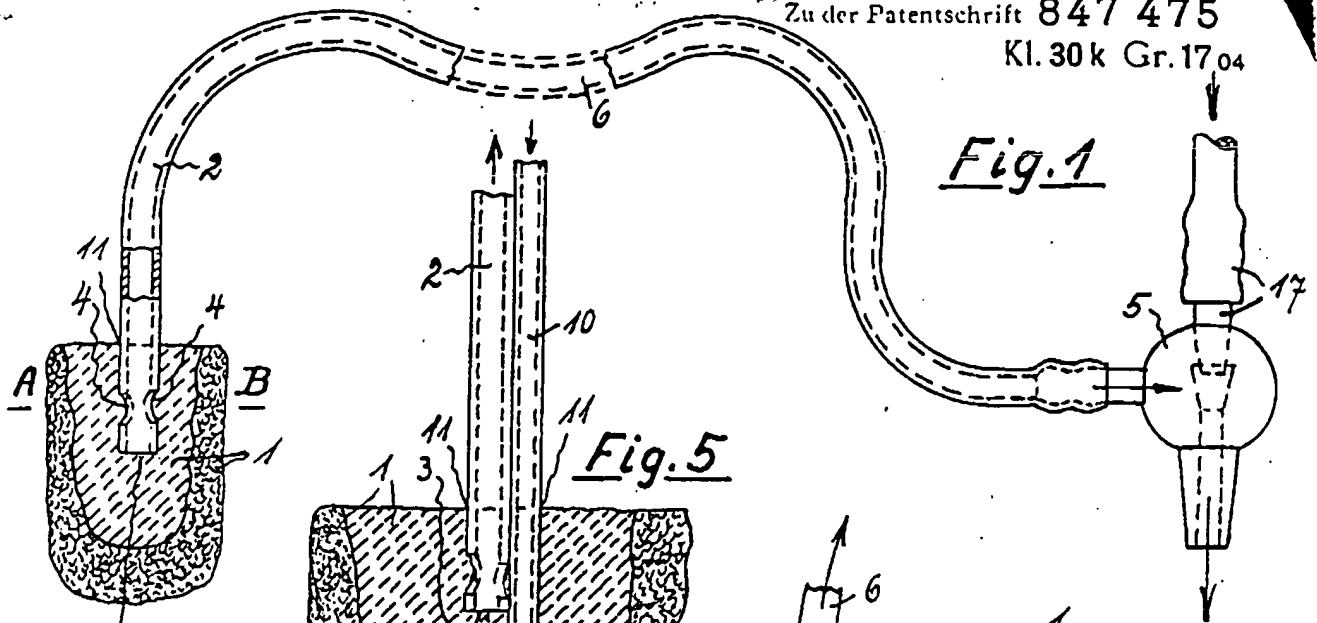


Fig. 1

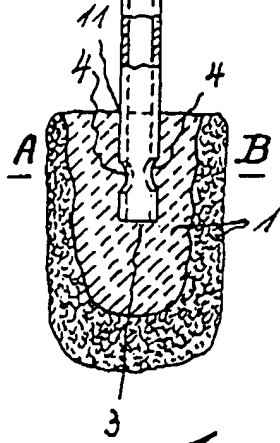


Fig. 2

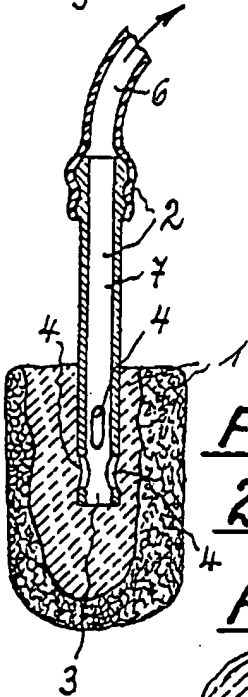


Fig. 3

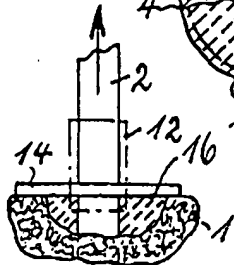


Fig. 4

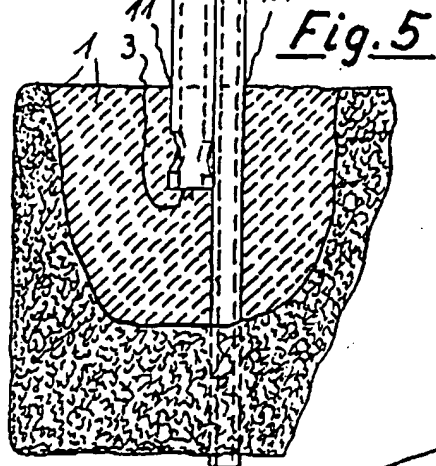



Fig. 5

Schnitt durch  Fig. 7  
passenden Tamponwerk-  
stoff, z.B. Natur-, Gummi-,  
Schaumgummi-, Zell-  
stoffschwamm,  
Gaze, Watte  
o.dgl.

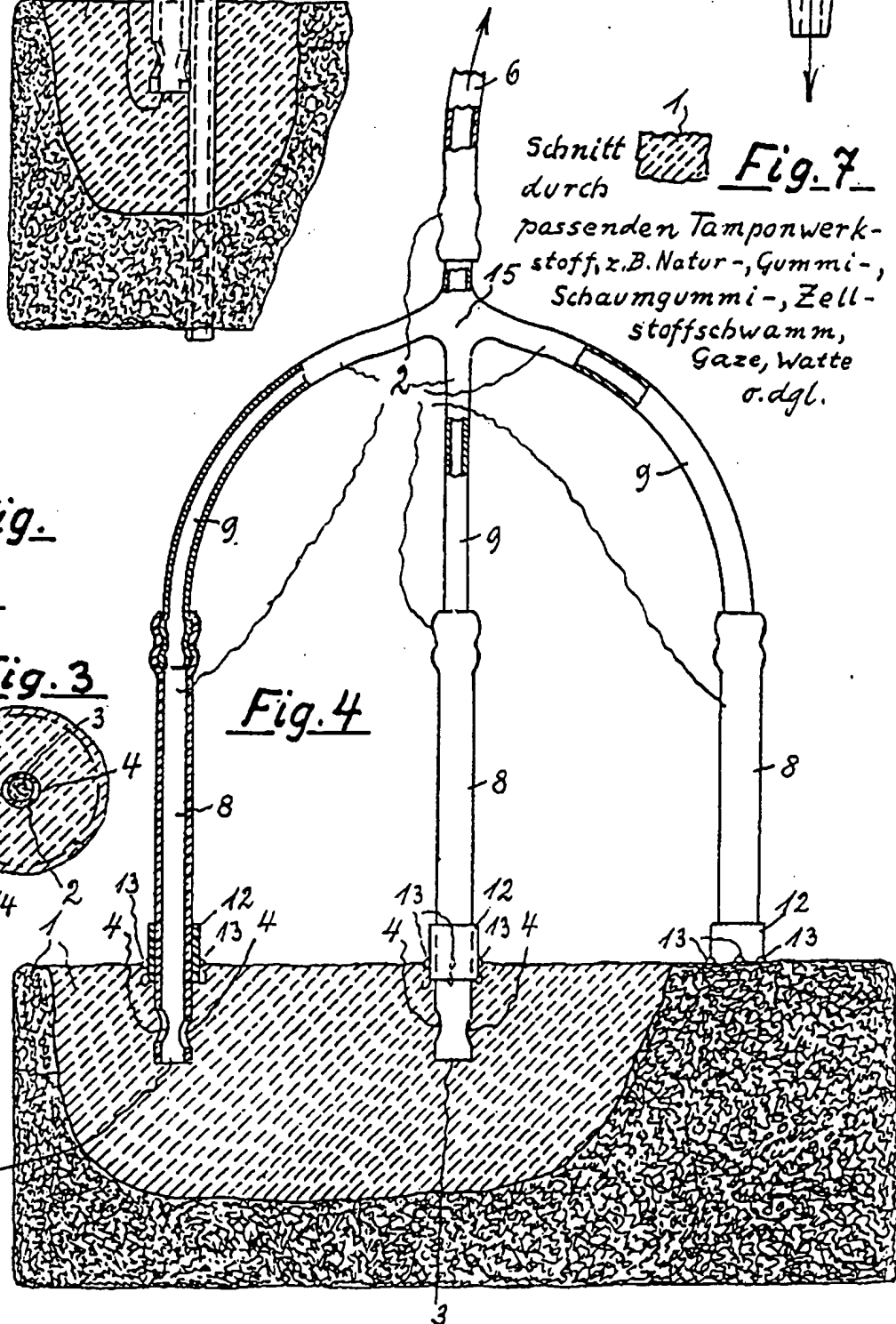


Fig. 6

(D4)

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949  
(WiGBL S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DEUTSCHES PATENTAMT

# PATENTSCHRIFT

Nr. 847 475

KLASSE 30k GRUPPE 17<sup>04</sup>

C 380 IX a / 30 k

AUSGEGEBEN AM  
25. AUGUST 1952

Bibliothek  
Bur. Ind. Eigent.  
13 OCT. 1952

Dr. Otto Wustmann, Ulm/Donau  
ist als Erfinder genannt worden

Heinrich C. Ulrich, Ulm/Donau

## Vorrichtung zur Drainage von Wunden

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 22. August 1944 an  
Der Zeitraum vom 8. Mai 1945 bis einschließlich 7. Mai 1950 wird auf die Patentdauer nicht angerechnet  
(Ges. v. 15. 7. 51)

Patentanmeldung bekanntgemacht am 31. Oktober 1951  
Patenterteilung bekanntgemacht am 26. Juni 1952

Die Verwendung von Gummischwämmen zum Entfalten von sezernierenden (flüssigkeitsabsondernden) oder eiternden Wunden ist bekannt. Sie hat sich dadurch bewährt, daß auf schonende Weise ein leichter Druck auf das Innere der Wunde ausgeübt wird und vorhandene Buchten entfaltet werden; ferner werden flüssige Absonderungen der Wunde bis zu einem gewissen Grad durch die Aufnahmefähigkeit des Schwammes aufgesaugt; dadurch gelingt es öfters, einen wohltätigen Einfluß auf die Ausheilung zu erreichen.

Ein Nachteil dieser Schwammtamponaden besteht aber darin, daß das Einsaugen der Wundabsonderungen nur in geringem Umfang stattfindet und daß bei längerem Liegenbleiben sich besonders auf dem Grund der Wunde infolgedessen kleinere oder

größere Ansammlungen von Flüssigkeiten bilden können, die geeignet sind, die Ausheilung zu verschleppen und manchmal ganz zu verhindern. Daher mußten bisher die Schwammgummitampons häufig entfernt und wie auch die Wunden selbst, meistens täglich sehr oft, gereinigt werden, was auch für den Patienten oft sehr unangenehm war.

Durch die Erfindung werden diese Mängel behoben oder mindestens sehr weitgehend eingeschränkt und wird eine sicherere und raschere Ausheilung erzielt.

Die Erfindung besteht zunächst darin, daß bei einer Vorrichtung zur Drainage von Wunden mittels weicher Tampons eine mit ihrem einen Ende in einen saugfähigen Tampon aus besonders zweckmäßig feinporigem und weich elastischem Natur-

Gummi-, Zellstoffschwamm, Gaze, Watte od. dgl. eingearbeitete, innerhalb des Tampons offene Saugleitung vorgesehen ist oder mehrere solche Saugleitungen vorgesehen sind. Dadurch ist es möglich, die in der Wunde stagnierende Flüssigkeit nach Erfordernis in mehr oder weniger starker Weise in den Schwammtampon hinein- oder durch ihn hindurchzusaugen und abzuleiten. Auf diese Weise können sich die auf dem Grund der Wunde oder in nicht vollständig entfalteten Buchten entstehenden Absonderungen niemals ansammeln, so daß auch die Schädigungswirkung von Ansammlungen ausgeschaltet bleibt.

Wenn bei größeren Tampons Einmündung der Saugleitung in den Tampon an mehreren Stellen gewünscht wird, so kann sich die Saugleitung nach dem Tampon hin an einem entsprechenden Gabelstück in mehrere Äste teilen, von welchem Gabelstück aus die weitere Ableitung dann durch eine einzige Leitung erfolgen kann, so daß dann auch für größere Tampons nur eine einzige Saugvorrichtung nötig ist.

Außer der genannten Saugleitung kann in weiterer Ausgestaltung der Erfindung auch noch ein in den Tampon eingeführter oder in der Regel ihn durchsetzender Schlauch oder ein solches Rohr oder können mehrere solche Schläuche oder Rohre vorgesehen sein, um der Wunde eine den Heilungsvorgang fördernde Flüssigkeit zuzuführen. Es können Spül-, Desinfektions- oder Heilflüssigkeiten in Frage kommen, und sie können je nach Bedarf mit Unterbrechungen, in Dauerspülungen oder im Dauertropfverfahren angewendet werden. Eine passende Flüssigkeit ist z. B. ein unter dem Namen Dakin-Lösung bekanntes Heilmittel. Die Zuführung von Flüssigkeit durch eine derartige, nachstehend als Spülleitung bezeichnete zusätzliche Leitung oder mehrere solche hat auch den Vorteil, daß weder der Tampon noch die Saugleitung noch die Wunde selbst verkrusten kann, wodurch die Gefahr von Phlegmonbildung u. dgl. wirksam verhindert wird.

Die Verbindung der verschiedenen Leitungen mit dem Tampon kann in beliebiger Weise, z. B. lediglich durch straffes Einführen in den Tampon, durch Kleben, bei Verwendung von Gummi durch Anvulkanisieren od. dgl. der Leitungen selbst an den Tampon, erfolgen. Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung kann demgegenüber darin bestehen, daß an der Einführungsstelle der Saugleitung oder bzw. und der Spülleitung in den Tampon außerhalb desselben oder nur wenig in diesen eingreifend auf der betreffenden Leitung ein kurzes, an den Tampon durch Naht ohne Verletzung der betreffenden Leitung befestigbares Schlauch- oder Rohrstück angeordnet ist.

Eine andere vorteilhafte, ebenfalls erfindungsgemäße Befestigung einer Leitung am Tampon ergibt sich durch eine an der Eintrittsstelle der Saugleitung oder bzw. und der Spülleitung in den Tampon unmittelbar oder mittels eines kurzen Schlauch- oder Rohrstücks angeordnete Platte, welche je nach ihrem Werkstoff mit dem Tampon

durch Nähen, Anvulkanisieren, Kleben od. dgl. verbunden ist.

Läßt man in ebenfalls erfinderischer Weise diese Platte die ihr benachbarte Fläche des Tampons ganz oder weitgehend abdecken, so wird auch durch Abschluß von Nebenluft die Saugwirkung erhöht.

In der Zeichnung sind mehrere Ausführungsbeispiele von Vorrichtungen nach der Erfindung dargestellt, und zwar zeigt

Fig. 1, teilweise im Schnitt, eine derartige Vorrichtung mit kleinem Tampon, wie er beispielsweise auch bei Schädel- und Gehirnverletzungen in Betracht kommt, rein als Beispiel einer Saugvorrichtung eine Wasserstrahlpumpe schematisch mit angezeichnet,

Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel, Darstellungsweise wie bei Fig. 1,

Fig. 3 rein beispielsweise einen Schnitt nach Linie A-B der Fig. 1,

Fig. 4 eine größere Vorrichtung nach der Erfindung, Darstellungsweise wie bei Fig. 1,

Fig. 5 in Teildarstellung eine erfindungsgemäße Vorrichtung, welche außer einer Saugleitung auch eine Spülleitung enthält,

Fig. 6 in Teildarstellung eine beispielsweise Befestigungsmöglichkeit eines Rohrs an einem Tampon, teilweise im Schnitt, Fig. 5 und 6 Darstellungsart wie bei Fig. 1 und

Fig. 7 eine in der Zeichnung verwendete Werkstoff-Schnittendarstellung.

Es bezeichnet 1 den Tampon, welcher aus beliebigem passendem Werkstoff, z. B. aus sehr weichem elastischem Gummischwamm (Natur- oder Kunstgummi), aus Schaumgummi, aus Viskose- (Zellstoff-) oder Naturschwamm, aus Gaze oder Watte oder sonst einem beliebigen weichen, zweckmäßigerweise feinporigen Werkstoff, der auch selbst saugfähig sein kann, bestehen kann, 2 im ganzen die Saugleitung. Ein Ende oder mehrere Enden derselben ist bzw. sind je nach Erfordernis und Größe des Tampons beispielsweise ein bis mehrere Zentimeter tief in den Tamponwerkstoff eingelassen und ist bzw. sind innerhalb des Tampons 1 offen (s. z. B. Stirnöffnung 3 oder bzw. und Seitenöffnung oder Seitenöffnungen 4), und sie ist mit ihrem freien Ende an eine beliebige passende Saugvorrichtung, z. B. eine Wasserstrahlpumpe 5, welcher bei 17 Druckwasser zugeführt wird, eine Elektropumpe od. dgl. angeschlossen.

Der Tampon kann natürlich ganz beliebige Form haben, je nach Gestalt der Wunde; es ist daher auch, lediglich um überhaupt eine Sicht in Richtung der Saugleitungseinmündung anzudeuten, nur eine einzige derartige Form in Fig. 3 gezeichnet, und auch diese ist rein beispielsweise.

Die Fig. 1 bis 3 zeigen eine nur an einer Stelle in dem Tampon endigende Saugleitung. Bei der Ausführungsform nach Fig. 1 endigt die im Interesse der Schonung der Wunde als biegsamer Schlauch 6 ausgeführte Saugleitung unmittelbar als solcher Schlauch im Tampon. Bei der Ausführungsform nach Fig. 2 endigt die Saugleitung im Tampon mit einem Rohr 7 aus starrem Werkstoff, z. B. Hart-

gummi, Kunstharz, chemisch beständigem Metall, Glas od. dgl., und die Schlauchleitung 6 nach einer beliebigen Saugvorrichtung, z. B. 5, ist erst an dieses starre Rohr 7 angeschlossen.

5 Statt mit nur einer Saugleitung kann ein Tampon nach Bedarf auch mit mehreren vollständigen Saugleitungen 2 in beliebiger Verteilung ausgestattet sein, wobei getrennte Ausführung der einzelnen Saugleitungen vorteilhaft sein kann, wenn an verschiedenen Stellen der Wunde verschieden stark abgesaugt werden soll (als nach vorstehendem selbstverständlich, da nur eine Vervielfältigung der Leitungen gegenüber Fig. 1 bis 3, nicht eigens gezeichnet).

15 Bei der Ausführungsform nach Fig. 4 sind mehrere, z. B. drei, Saugleitungsmündungen in den Tampon vorgesehen, welche bei dem gezeichneten Ausführungsbeispiel aus Schläuchen 8 bestehen, und diese Schläuche 8 sind angeschlossen an die Schenkel 9 eines Gabelstücks 15, an welches seinerseits dann wieder ein nach einer Saugvorrichtung hin-  
20 führender Schlauch 6 angeschlossen ist. Eine derartige Einrichtung kann natürlich auch mit nur zwei oder auch mit mehr als drei Anschlußstellen am Tampon in beliebiger Verteilung ausgeführt werden. Auch hier ist es nicht unbedingt nötig, Teile 8 aus biegsamem Schlauch vorzusehen, es kann z. B. (als nach vorstehendem selbstverständlich nicht eigens gezeichnet) sich das Gabelstück 15 mit seinen Schenkeln 9 starr auch bis in den Tampon hinein erstrecken, oder es kann ein Gabelstück 15 mit den starren Röhrchen 7 entsprechenden Eintrittsröhrchen durch Schlauchzwischenstücke verbunden sein.

35 Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 ist außer der Saugleitung 2 auch noch eine Spülleitung 10 vorgesehen. Dieselbe führt bei dem gezeichneten Ausführungsbeispiel vollständig durch den Tampon hindurch, hat also unmittelbaren Zutritt zur Wunde; sie kann je nach Bedarf aber auch innerhalb des Tampons bereits endigen. Auch bei dieser Ausführungsform kann natürlich das tamponseitige Ende sowohl der Saugleitung 2 wie der Spülleitung 10 beliebig als biegsamer Schlauch wie als starres Rohr ausgeführt sein. Auch bei der Ausführungsform nach Fig. 5 können beliebig viele Saugleitungen oder Saugleitungseinmündungen und bzw. oder Spülleitungen vorgesehen sein.

Mit den Pfeilen in der Zeichnung sind die Bewegungsrichtungen der Flüssigkeiten in den verschiedenen Leitungen gekennzeichnet.

Bei den Ausführungsformen nach Fig. 1 und 2 ist angenommen, daß der Schlauch 6 oder das Rohr 7 lediglich straff in den Tamponwerkstoff eingeführt ist. Ein Gummischlauch oder -rohr 6 kann bei einem Gummitampon auch, z. B. bei 11, anvulkanisiert sein, auch kann die Verbindung durch Einkleben erfolgen. Bei dem in Fig. 4 gezeigten Ausführungsbeispiel sind auf den Schläuchen 8 oder entsprechenden starren Rohren kurze Schlauchstücke 12 angebracht, z. B. anvulkanisiert, angeklebt oder, insbesondere bei starren Rohren, straff aufgeschoben, und diese Schlauch- oder Rohrstücke 12 können mit

dem Werkstoff des Tampons durch Naht 13 verbunden sein, ohne daß z. B. Schläuche 8 bzw. 6 verletzt zu werden brauchen. Bei entsprechender Werkstoffwahl kann natürlich auch hier die Verbindung mit dem Tampon 1 durch Vulkanisieren oder Kleben erfolgen.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 6 ist an dem Schlauch oder Rohr 2 eine Platte 14 angebracht, z. B. anvulkanisiert, angeklebt od. dgl., und diese Platte ist mit dem Tampon durch Vulkanisieren, Kleben, Nähen od. dgl. verbunden. Die Platte 14 kann mit dem Teil 2 unmittelbar verbunden, z. B. straff aufgeschoben, anvulkanisiert, angeklebt, angelötet od. dgl. sein, oder es kann, wie in Fig. 6 strichpunktirt gezeigt, ein wieder mit 12 bezeichnetes schlauch- oder rohrabschnittsförmiges Zwischenstück oder eine entsprechende Muffe vorgesehen sein. In Fig. 6, in Verbindung mit der strichpunktirten Ergänzung 14 der Fig. 3, bedeckt die Platte 14 die ihr benachbarte Fläche 16 des Tampons 1 beinahe vollständig, schließt dadurch weitgehend gegen Einsaugen von Nebenluft ab und macht dadurch die Saugwirkung gegenüber der Wunde wirksamer.

Mit allen derartigen Befestigungsanordnungen kann natürlich jedes der gezeichneten Ausführungsbeispiele versehen werden. Auch Spülleitungen 10 oder diese zugleich mit dem Ende von Saugleitungen 2 können in jeder dieser Arten am Tampon befestigt sein.

Mit der beschriebenen Einrichtung kann die Wunde drainiert, es kann also Wundflüssigkeit jeder Art, es können infolge des Vorhandenseins einer wirksamen Saugvorrichtung, nicht nur der Kapillarität, auch dickflüssigere Ausscheidungen, wie Eiter, durch den Tampon hindurch abgesaugt und aus dem Tampon weggefördert werden. Die übrigen eingangs genannten Wirkungen des Tampons bleiben zudem voll erhalten. Es ist so dem Arzt ein sehr praktisches Hilfs- und Behandlungsmittel an die Hand gegeben, das ihn in den Stand setzt, jede absondernde Wunde, insbesondere auch heftig verlaufende eitrige Prozesse aller Art, in sehr günstiger Weise zu beeinflussen, Eiterungen zum Stillstand und die Wunde selbst zum Ausheilen zu bringen.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung zur Drainage von Wunden mittels weicher Tampons, gekennzeichnet durch eine mit ihrem einen Ende in einen Tampon (1) aus zweckmäßigerweise feinporigem und weich elastischem Natur-, Gummi-, Schaumgummi-, Zellstoffschwamm, Gaze, Watte od. dgl. eingearbeitete, innerhalb des Tampons (1) offene Saugleitung (2) oder mehrere solche.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Saugleitung (2) nach dem Tampon (1) hin durch ein entsprechend mehrästiges Gabelstück (15) in mehrere Äste (z. B. 9, 8) teilt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch einen in den Tampon (1) eingeführten oder ihn durchsetzenden Schlauch

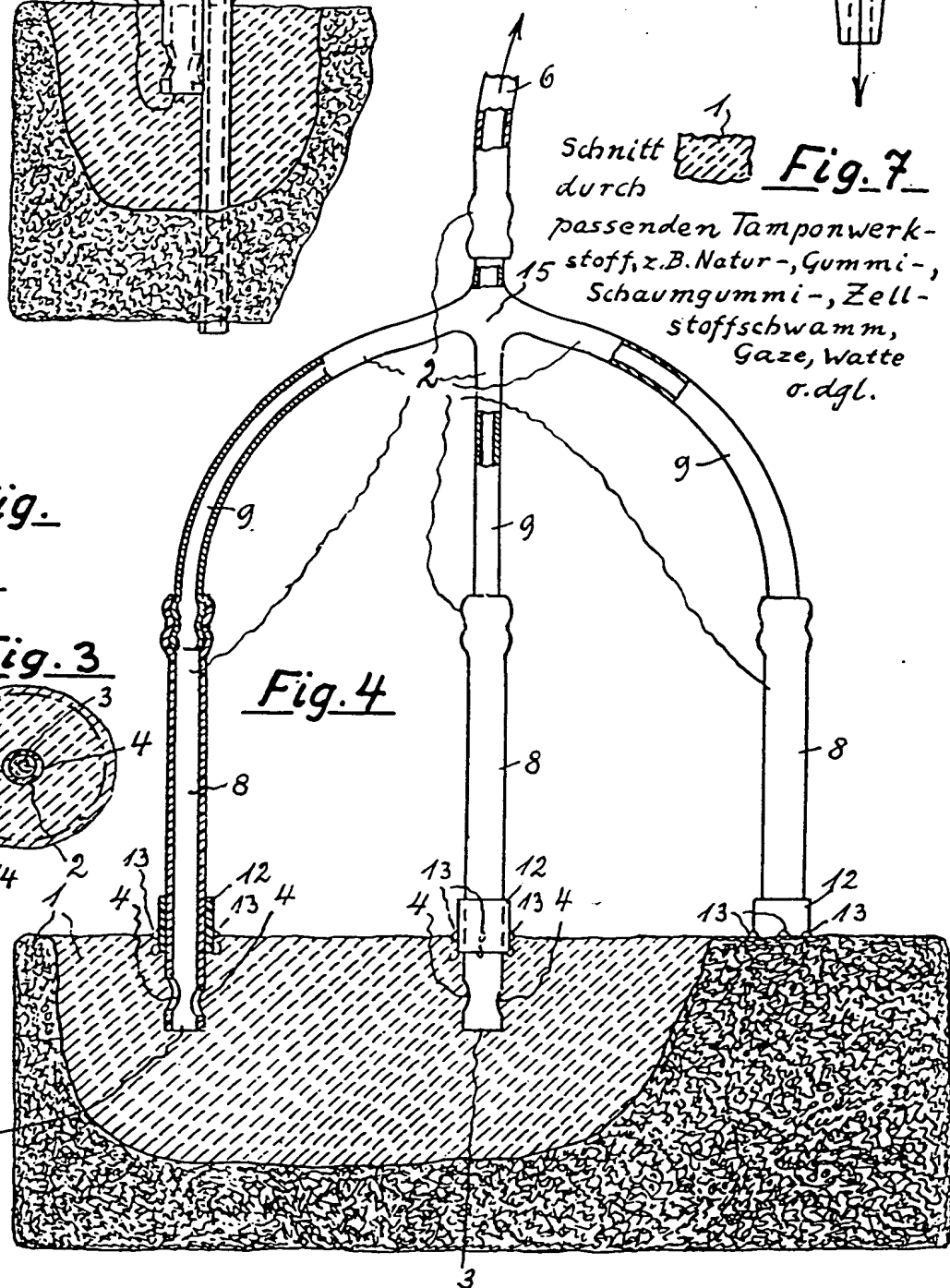
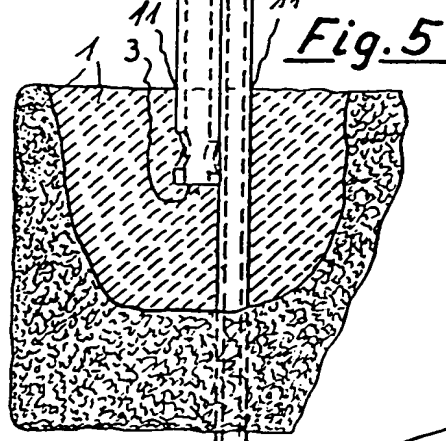
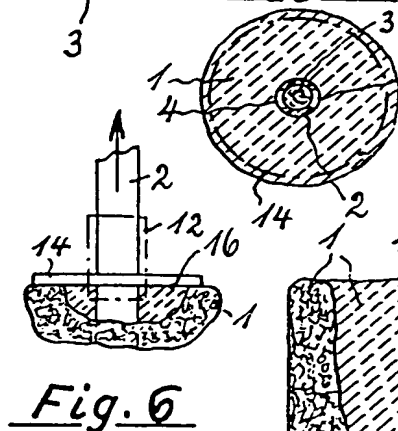
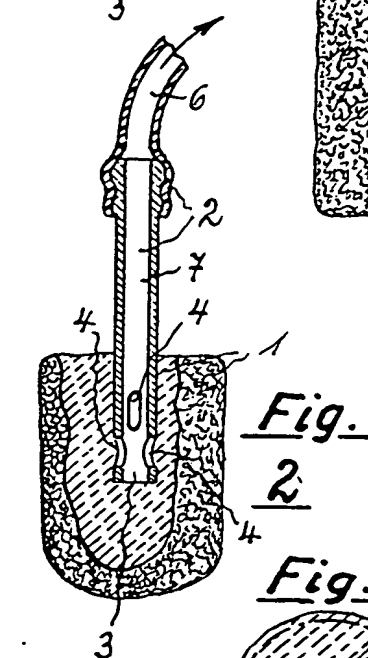
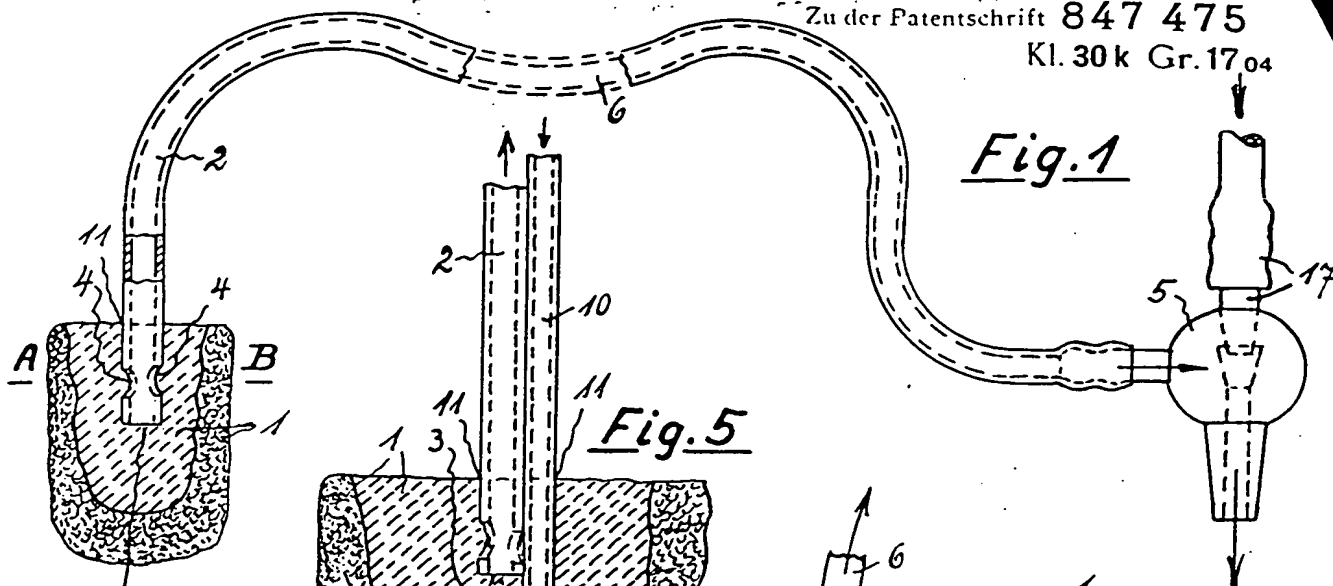
4 (10) oder ein solches Rohr (10) oder solche  
Schläuche (10) oder Rohre (10) (Spülleitung)  
zur Zuführung von Spül-, Desinfektions- oder  
Heißflüssigkeit zur Wunde.


5 4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1  
bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß an der Ein-  
führungsstelle der Saugleitung (2) oder bzw.  
und Spülleitung (10) in den Tampon (1) außer-  
halb desselben oder nur wenig in diesen ein-  
10 greifend auf der betreffenden Leitung ein kurzes,  
an den Tampon (1) durch Naht (13) ohne Ver-  
letzung der betreffenden Leitung befestigbares  
Schlauch- oder Rohrstück (12) angeordnet ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1  
bis 4, gekennzeichnet durch eine an der Ein- 15  
trittsstelle der Saugleitung (2) oder bzw. und  
der Spülleitung (10) in den Tampon 1 unmittel-  
bar oder mittels eines kurzen Schlauch- oder  
Rohrstücks (12) angeordnete Platte (14), welche  
je nach Werkstoff mit dem Tampon (1) durch 20  
Nähen, Anvulkanisieren, Kleben od. dgl. ver-  
bunden ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch  
gekennzeichnet, daß die Platte (14) die ihr be-  
nachbarte Fläche (16) des Tampons (1) ganz 25  
oder weitgehend abdeckt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



Schnitt durch  Fig. 7  
passenden Tamponwerk-  
stoff, z.B. Natur-, Gummi-,  
Schaumgummi-, Zell-  
stoffschwamm,  
Gaze, Watte  
o. dgl.

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images  
problems checked, please do not report the  
problems to the IFW Image Problem Mailbox**